

(ENGLISH TRANSLATION)

FIRST OFFICE ACTION

Date of Receipt: June 1, 1998

1. APPLICATION NO.: 86107402
2. TITLE : A Textile Fibre Reinforced Absorbent Material
3. APPLICANT: SCA Molnlycke AB
ADDRESS: Sweden
4. ATTORNEY: Patrick I.C. Yun/Jack W.Y. Kong
5. FILING DATE: May 30, 1997
6. PRIORITY: none
7. CONTENTS OF ACTION:

Subject

The invention in this application shall not be granted an Invention Patent on the basis of Articles 19 and 20.2 of the Patent Law.

Reasons

1. The invention in this application which relates to "a textile fibre reinforced absorbent material" is an absorbent material comprising a mat of dry-laid cellulose fibres, characterized in that the mat is integrated with an air-laid non-woven gauze comprised of reinforcing textile fibres.
2. It is noted that: The essential feature of this invention resides in mixing cotton fibres, synthetic fibres or chemical fibres in an air-laid mat of dry-laid cellulose fibres. It is observed that the use of air flow to deliver fibre web--- to form a non-woven material comprises an common technique (see attached cited reference, the R.O.C. Weaving Industry Almanac 1993). This invention differs only in that the other reinforcing constituent fibres are mixed into the material. In view of this, this invention "is not a highly innovative creation of a technical concept based on the law of nature" but is one which "utilizes technology in existence prior to its filing and can be easily accomplished by one skilled in the art." This invention is devoid of inventive step.
3. In conclusion, this invention does not satisfy the provisions of the Patent Law.

In view of the aforesaid, this invention is not in agreement with the provisions in Articles 19 and 20.2 of the Patent Law and accordingly shall not be granted an Invention Patent.

Sealed By

Ming-Pang Chen
Director

NOTE: If dissatisfied with this Office Action, the Applicant may file a request for reexamination within thirty (30) days of the day following the date of receipt of this Office Action.

An Abridged English Translation of the Cited Publication:

On page 181 -

1. A portion of the table continued from a previous page (appearing at the upper side of page 181)
(The translation thereof is omitted.)
2. Field of applications of non-woven products (in the left column)
(The translation thereof is omitted.)
3. Methods of making non-woven fiber webs (in the right column)
(1) Wet forming method
In this method, short fibers or paper pulp fibers are added to water and then made into a homogeneously mixed fiber web. This technique employs water as a dispersing liquid as shown in figure 1.
(The translation of the following passages describing the advantages, disadvantages and major applications, are omitted.)

On page 182—

(at the upper part of the page)

Figure 1: A flow diagram of a wet-type web-forming process.

Figure 2: A flow diagram of a dry-type carding, web-forming process.

✓ Figure 3: An air-flow type web-forming process.

(in the left column)

✓ (2) A dry-type carding, web-forming process:

- i. Carding method: A carding machine is used to form uniform fiber alignments in a cotton web as shown in figure 2.

(The following passages concern different modes of fiber arrangements and thus are not translated.)

(in the right column)

✓ ii. An air-flow type web-forming process: Fibers are blown and laid-flat by an air flow as shown in figure 3.

(The following passages concern different air laying methods and are not translated.)

第82102402 卷31 結束

中華民國

紡織工業年鑑

82

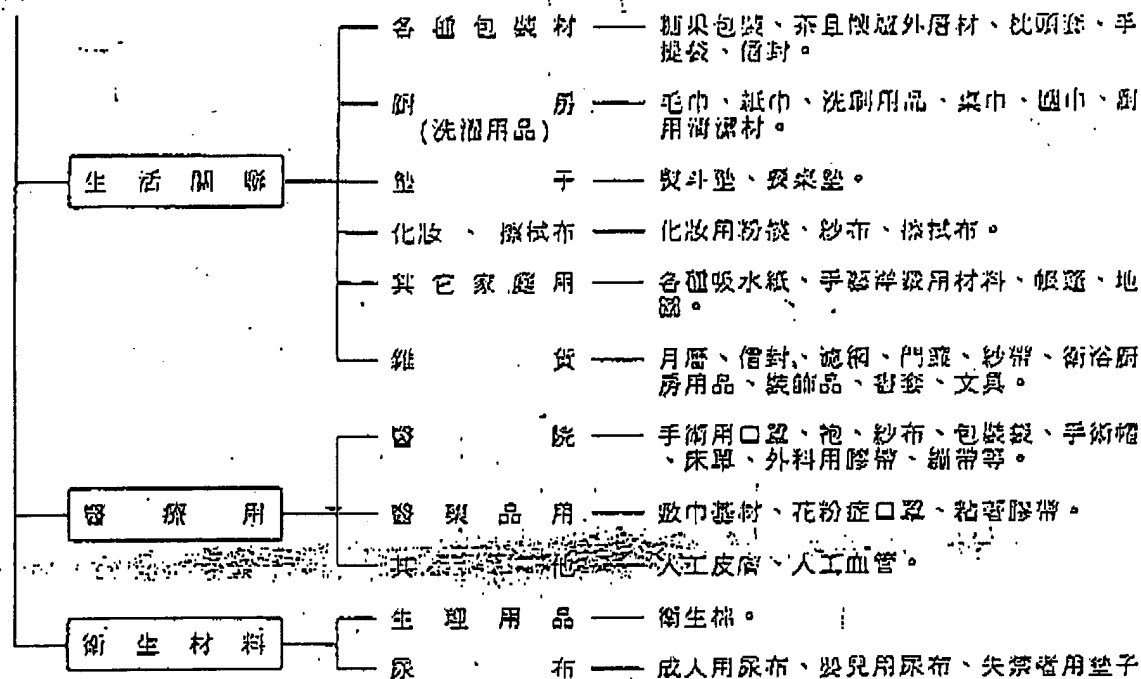


臺灣經濟研究院



中國紡織工業研究中心

(續上頁)



(二)針軋不織布產品之應用範圍

1. 交通工業用資材。(汽車、船、飛機)
2. 土木工程用資材。
3. 成衣用資材。
4. 人工皮革用資材。
5. 靴用資材。
6. 建築用資材。
7. 室內裝潢用資材。
8. 廚房用資材。
9. 工業用過濾用資材。
10. 航空、工業用資材。
11. 電子電路工業用資材。
12. 高溫工業用資材。
13. 防污染、公害用資材。
14. 園土、保護、再生用資材。
15. 衛生、醫療用資材。
16. 機械工業用資材。
17. 包裝用資材。
18. 其他特殊資材。

(一)不織布纖維網之製造方法

棉網製造方法可分為濕式與乾式。而乾式又可細分為梳棉法、氣流法及直紡法其各種製程如下說明：

1. 濕式成網法：此法係將短纖維或紙漿加入水中，將纖維製成均勻纖維網之方法。此種棉網成型技術係使用水為分散液，因此被稱為濕式法或抄紙法，如圖1所示。

(1)優點：

- 生產速度快(乾式的數倍~10倍)
- 纖維網均勻度佳且厚薄易控制
- 縱橫強力差小
- 各種纖維材料皆可使用

(2)缺點：

- 投資成本高
- 廢水量高

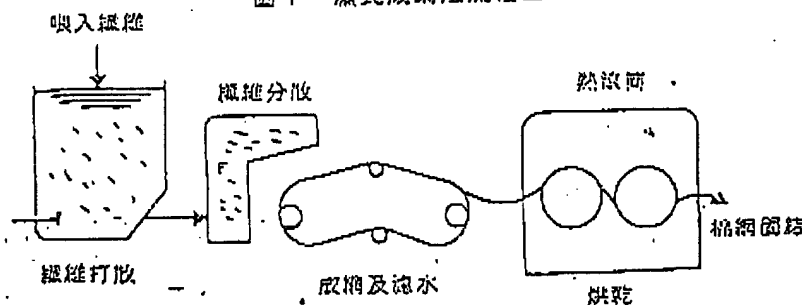
(3)主要用途：

- 食品包裝—茶包、咖啡濾網等
- 醫療衛生—口罩、擦試布
- 一般產業—屋頂用材、壁紙等
- 電子器材—電池分離片等

三不織布製造方法及產品分析

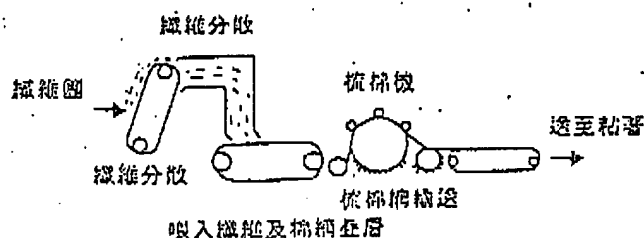
紡織廠紡織工藝學

圖 1 濕式成網法流程圖



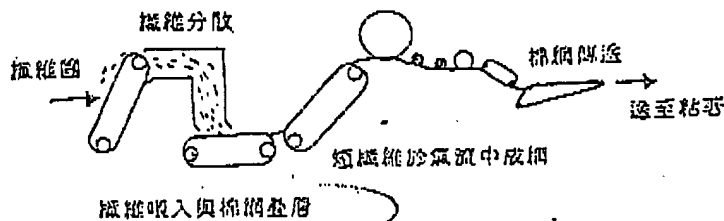
資料來源：不織布公會整理。

圖 2 乾式梳棉成網法製造流程圖



資料來源：同圖 1。

圖 3 氣流成網法之流程圖



資料來源：同圖 1。

2. 乾式成網法：此法可分為梳棉法、氣流法及直紡法三種。

(1) 梳棉法：係利用梳棉機梳理纖維之方法將纖維梳成排列均勻之棉網，如圖 2 所示。

梳棉成網為製造非織物最傳統、最普遍的方法，一般可分為四種成網方式。其特徵如下：

- 平行式鋪疊成網—纖維網縱橫向強力差非常大
- 交叉式鋪疊成網—纖維網均勻度較佳，但生產速度慢

地佔用大

任意式鋪疊成網—纖維網縱橫強力差最小

(2) 氣流法：此法係利用空氣將纖維吹散後平鋪成網之方法，如圖 3 所示。

梳棉成網法的纖維原料長度不能太短且必須經捲取加工後，才能交絡成網，而氣流成網方式較不受此限，因此無論是天然、人造、有機、無機纖維多能由此法成網，其成網方式主要有如下五種：

- 自由墜落式—新纖維重力自由墜落成網。

不織布

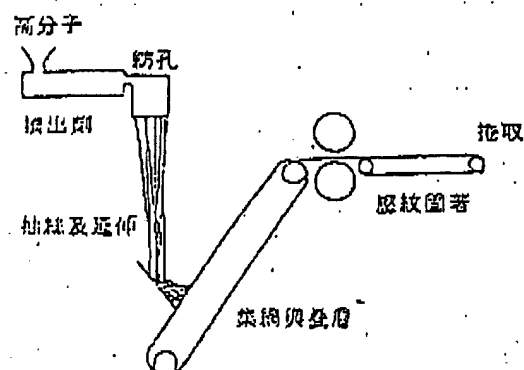
離。

- 抽吸式—錫林上的纖維被抽吸氣流所分離。
- 封閉循環式—壓入式與抽吸式的組合方式，由於封閉式故可在風道中加濕度調節器。
- 壓與吸結合式—類似封閉式，均勻度最佳。

(3) 直紡法：此法係將高分子 chips 直接經過熔解抽絲後鋪成棉網之方法。此法又可分為兩種。

① 紡粘法：此法係將紡成絲之長纖維不予切斷，而予鋪成棉網者稱之，如圖 4 所示。

圖 4 紡粘不織布之生產流程圖

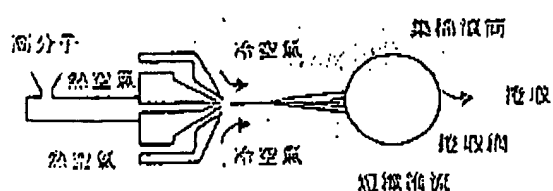


資料來源：同圖 1。

- 優點：產量高、成本低、强度高、應用範圍廣
- 缺點：均勻度較乾式法差、不具膨鬆性
- 主要用途：吸油、包裝、成衣、傢俱、土木、過濾、屋頂材、車內裝潢等

② 熔噴法：此法係將熔噴之高分子以高壓氣體予以吹成細絲化後鋪成棉網者。此法之纖維為短纖，其纖維細度可達 0.015d，如圖 5 所示。

圖 5 熔噴不織布之製造流程



資料來源：同圖 1。

優點：超細短纖，混合性佳。

- 主要用途：過濾材、衛生材、複合用材、口罩、墊絕緣材、拭拭布、吸油材等。

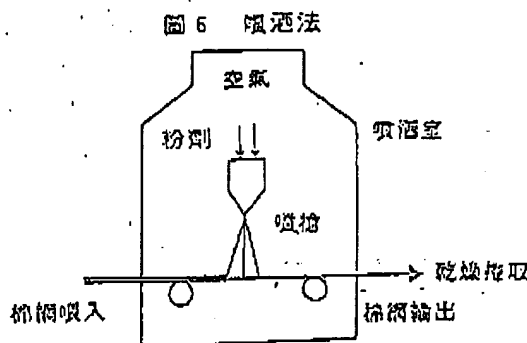
(二) 纖維網強化方法 ← Fibre web reinforcing methods

纖維網強化之方法可分為化學法、熱熔法、機械法三種。

1. 化學法

此法係以樹脂粘著劑將纖維網層中之纖維予以粘著固定稱之，其樹脂粘著劑之附着方法又可分為乾式與濕式。dry method

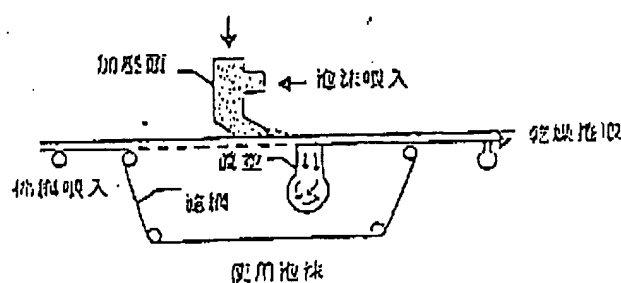
(1) 乾式法：係使用粉狀之粘著劑以噴灑之方式均勻散佈在纖維網層中，再經加熱後便纖維粘著，如圖 6 所示。



資料來源：同圖 1。

(2) 濕式法：係將粘著劑溶於溶劑中，以噴灑、浸液或塗佈之方式加於纖維網中使纖維粘著之方法，如圖 7、圖 8、圖 9 所示。

圖 7 泡沫法

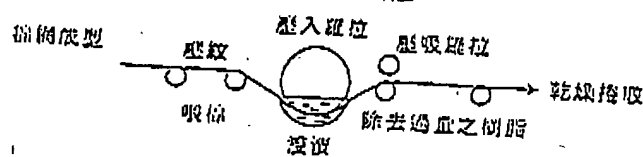


使用泡沫

資料來源：同圖 1。

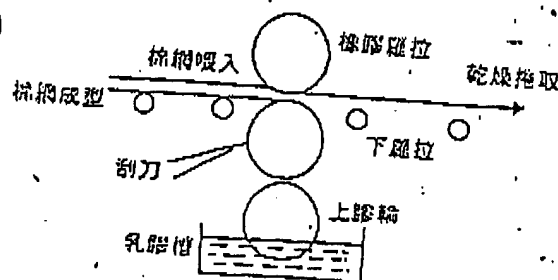
82年級功課工業年鑑

圖 8 浸漬法



資料來源：同圖 1。

圖 9 印花法

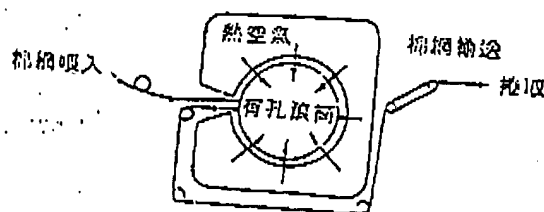


資料來源：同圖 1。

2. 熱熔法

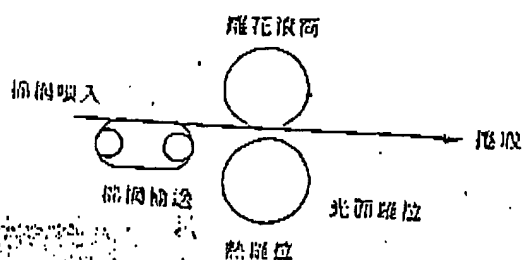
此法係以加熱之方式使其部份之纖維受熱後互相粘著之方法。此法又可分成熟滾輪之方式將纖維熔著，以及使用熱風將纖維熔著之方式兩種。如圖 10、圖 11 所示。

圖 10 熱風法



資料來源：同圖 1。

圖 11 熱軋法



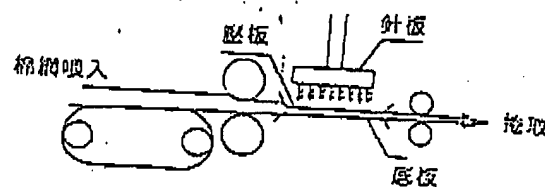
資料來源：同圖 1。

3. 機械法

此法係使用機械之方式將纖維網中之纖維自身交纏結合在一起使纖維網具有抗張力。此種方法又可分為針軋法、針縫法、及水針交纏法。

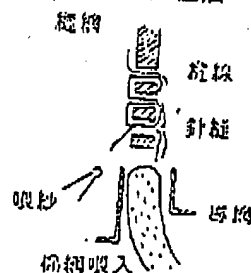
(1) 針軋法：所謂針軋法就是以帶叉之針在纖維網中上下撻動使上下層之纖維互相移動糾結，如圖 12 所示。

圖 12 針軋法



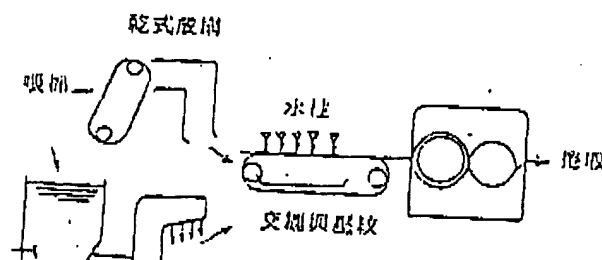
(2) 針縫法：所謂針縫法就是以成排之車縫針排成一列同時對纖維網作車縫固定，如圖 13 所示。

圖 13 針縫法



(3) 水針法：水針法與上述之針軋法原理相同，係將針改用高壓之水柱將纖維網之纖維帶入網中使纖維上下交纏固定之方法，如圖 14 所示。

圖 14 噴水交纏法



圖式成網

中華民國紡織工業年鑑／82年版

中華民國紡織工業年鑑出版委員會

召集人：林大俊

委員：杜文謙 吳再益 柯勝輝 陳文郎
莊朝榮 劉邦典 顏吉利
撰述委員：白志中 林文勇 林永浩 林佑俊
吳國禎 姜兆崑 洪輝萬 陳慶祚
陳淑津 郭蘇妹 辜弘毅 黃耀堂
葉乙昌 楊秀玲 廖尚文 蔡家慈
劉子成 劉金明 駱春梅 蕭得龍
蘇俊成

(以上皆依姓氏筆劃順序排列)

發行人／吳榮發 姚興川

發行所／財團法人台灣經濟研究院

台北市光復北路11巷33號6樓

電話／(02)7627078 (代表號)

郵政／0112402-9 (台灣經濟研究院)

財團法人中國紡織工業研究中心

台北市信義路四段306號9樓

電話／(02)7082131 (代表號)

郵政／01434982 (中國紡織工業研究中心)

總編輯／柯勝輝 朱雪蓉

主編／楊秀玲

執行編輯／鍾佩璇 李秀貞

校對／張文玲 陳振瑞

打字印刷／上嘉打字印刷品有限公司

初版／中華民國82年6月出版

定價／精裝2000元

平裝1500元

◎版權所有 翻印必究

(本書如有缺頁或破損，請寄回更換)